

Setianingsih, F.R., 2016. Potensi Serbuk Cangkang Keong Bakau (*Telescopium sp*) Sebagai Adsorben Ion Logam Cu^{2+} pada Air Limbah Sintetik. Skripsi ini di bawah bimbingan Drs. Trisnadi Widayaleksono Catur Putranto, M.Si. dan Drs. Handoko Darmokoesoemo, DEA. Program Studi S1 Ilmu dan Teknologi Lingkungan, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui potensi serbuk cangkang keong bakau (*Telescopium sp*) sebagai adsorben ion logam Cu^{2+} pada air limbah sintetik ditinjau dari kapasitas adsorpsinya berdasarkan variasi waktu kontak. Ini dilengkapi dengan karakteristik morfologi dan kandungannya sesudah adsorpsi dengan SEM-EDX, perbandingan nilai kapasitas adsorpsinya dengan dua serbuk cangkang hewan pembanding, kepiting bakau (*Scylla sp*) dan udang vannamei (*Litopenaeus vannamei*), serta tipe isoterm adsorpsi pada ketiga adsorben. Percobaan dilakukan skala laboratorium pada volume limbah 0,025 l; massa adsorben 0,5 g; dan variasi waktu kontak 0,5; 1; 2; 3; dan 4 jam. Data kapasitas adsorpsi dengan serbuk cangkang keong bakau diuji dengan uji T. Data kapasitas adsorpsi ketiga adsorben diuji dengan Anova-One Way ($\alpha = 0,05$) dilanjutkan dengan uji Duncan ($\alpha = 0,05$). Hasil uji statistik menunjukkan ada beda signifikan dari kapasitas adsorpsi serbuk cangkang keong bakau berdasarkan variasi waktu kontak dan antara ketiga adsorben. Waktu kontak optimum adalah 2 jam dan adsorben dengan kapasitas adsorpsi terbesar adalah serbuk cangkang keong bakau dengan hasil 4,5868 mg/g. Hasil uji SEM menunjukkan serbuk cangkang keong bakau memiliki permukaan berongga dan terdapat gumpalan tajam. Kandungan unsurnya terdiri atas C, O, Ca, dan Cu. Tipe isoterm adsorpsi pada ketiga adsorben mendekati isoterm adsorpsi Langmuir dan Freundlich.

Kata kunci: adsorpsi; cangkang keong bakau, kepiting bakau, dan udang vannamei; tembaga; waktu kontak.